

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平8-511707

(43)公表日 平成8年(1996)12月10日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I
A 6 1 F 13/15		7421-4C	A 6 1 F 13/18 3 6 0
13/48		7421-4C	3 5 0
13/56		2119-3B	A 4 1 B 13/02 C

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 18 頁)

(21)出願番号 特願平7-502877
 (86)(22)出願日 平成6年(1994)6月8日
 (85)翻訳文提出日 平成7年(1995)12月25日
 (86)国際出願番号 PCT/US94/06513
 (87)国際公開番号 WO95/00094
 (87)国際公開日 平成7年(1995)1月5日
 (31)優先権主張番号 08/084,047
 (32)優先日 1993年6月28日
 (33)優先権主張国 米国 (US)

(71)出願人 ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、
 ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、
 プラザ (番地なし)
 (72)発明者 イサクソン、キャシー リン
 アメリカ合衆国ミズーリ州、ケーブ、ジー
 ラードー、ベリー、フオージ、レイン、
 1562
 (74)代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 輪郭を有する吸収コアに固定具を取り付ける方法及び装置

(57)【要約】

輪郭形状を有する吸収材、特に端部よりも中央が厚い吸収材に固定具(52)を固定する方法及び装置が示される。本方法は、吸収材の下着側に隣接するように圧力感応接着材表面を有する固定具を配置する段階と、吸収材及び固定具が圧縮可能な部材(130)とアンビル面(128)との間にある間、圧力を適用して吸収材の下着側に圧力感応接着面を接着する段階とを有する。本装置は、アンビル面に向かう方向に突出する複数の圧縮可能な弾性材料(130)を備えた表面を有する圧縮可能な部材を有する。

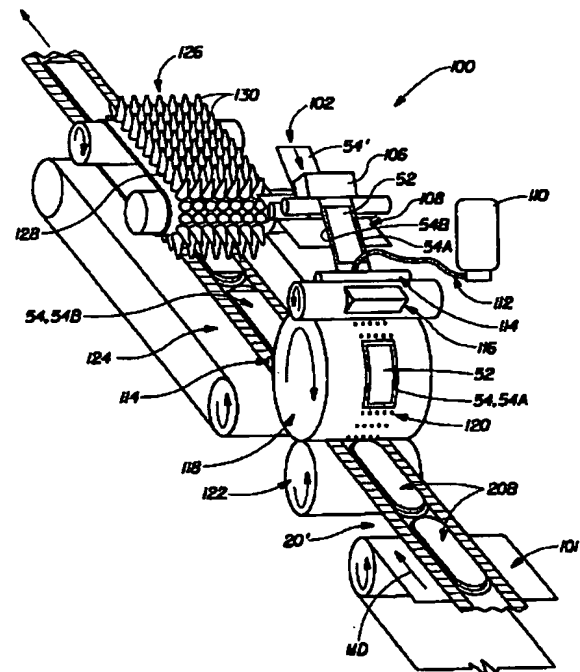


Fig. 3

【特許請求の範囲】

1. 最大限の厚み及び異なる厚みの範囲を有する圧縮可能な吸収材に圧力感応接着材のストリップを固定する装置において、

吸収材を配置するアンビルとして作用する第1の面と、

前記アンビル面に向かう方向に突出する複数の圧縮可能な弾性部材を有する表面を備えた圧縮可能な部材であって、前記第1の面及び前記圧縮可能な部材を有する前記弾性部材は、所定の距離を隔てている圧縮可能な部材と、

圧力感応接着材固定具適用機構と、

前記圧縮可能な部材と前記第1の面との間の距離が吸収材の最大限の厚み未満である間、前記圧縮可能な部材と前記第1の面との間に最大限の厚みを有する吸収材を配置する機構とを有する圧縮可能な吸収材に圧力感応接着材のストリップを固定する装置。

2. 外側に突出している複数の圧縮可能な弾性部材を有する表面を有する吸収材に固定具を取り付ける圧縮可能な部材。

3. 前記表面は無限ベルトを有する請求項2に記載の圧縮可能な部材。

4. (a) 身体に面する側と、下着側と、異なる厚みを有する領域を有する吸収材を準備する段階と、

(b) 少なくとも一方の面が圧力感応接着面を有する2つの面を有する固定具を準備する吸収材の下着側に圧力感応接着材表面を有する固定具を固定する方法において、

(c) 圧縮可能な部材を準備する段階と、

(d) アンビル面を準備する段階と、

(e) 前記吸収材の下着側に隣接する圧力感応接着材面を有する固定具を配置する段階と、

(f) 前記吸収材及び前記固定具が前記圧縮可能な部材及び前記アンビル面との間にある間、圧力を適用して前記圧力感応接着面を下着側に接着する段階とを有する圧力感応接着剤表面を有する固定具を固定する方法。

【 発 明 の 詳 細 な 説 明 】

輪郭を有する吸収コアに固定具を取り付ける方法及び装置

発 明 の 分 野

本発明は生理用ナプキン、パンティライナまたは失禁用パッドのような吸収材を製造する方法に関する。さらに詳細には、本発明は、輪郭を有する（例えば、端部よりも中央が厚い）吸収材の下着側に圧力感応接着材のような固定具を取り付ける方法及び装置に関する。

発 明 の 背 景

この技術分野で、排泄物を収集するために使用される広範なタイプの使い捨て吸収材の種々の構造が知られている。市販されている吸収材は、生理用ナプキン、パンティライナ及び大人用失禁用製品のようなパッドタイプの製品を含む。典型的にはこのような製品は、液体透過性トップシートと、吸収コアと、液体不透過性バックシートと、いくつかのタイプの固定具を有する。固定具は、ときどき品物の下着側に配置された圧力感応接着剤固定具を有する。固定具は（生理用ナプキンの場合に着用者のパンティのような）下着のクロッチ領域に吸収材を取り付けるために使用される。圧力感応接着剤固定具は、接着剤が使用前に着用者の下着面以外の面に不意に張り付くことを防止するためにカバーストリップ（または解放可能なストリップ）でカバーされている。

輪郭を有する形状の吸収材は、典型的には吸収コアにある異なる厚みを有する。通常、このような吸収材は端部よりも中央で厚い。これらの輪郭を有する吸収材は、製造中に吸収材の下着側に圧力感応接着剤固定具の取付を行う特別の問題を防止する。コアの前縁からコアの中心まで及びコアの中心から後縁までの厚さの差が圧力感応接着材固定具を吸収材に適当に接着するためにコア全体にわたって

十分な圧力を供給するのに困難になる程大きい場合、この問題は大きくなる。

もし、圧力感応接着材が吸収材の下着面に適切に接着されない場合、リリースペーパーがはがれたとき、接着材はリリースペーパーを有する吸収材の下着側から除去されるか、さらに悪いことには吸収材が下着から取り除かれたときに着用

者の下着に残る。この問題は、吸収材の吸収コアに損傷を与える危険性をなくするために吸収コアの下着側に固定具を接着するためにこのような高圧を付与することによってあらかじめ解決することができる。

その結果、固定具を輪郭を有する吸収材に固定するための改良された方法及び装置に対する必要性が存在する。従って、本発明の目的は、吸収材が損傷を受けるように大きい圧力を使用することなく、吸収材の下着側に固定具を適当に接着する、輪郭を有する吸収材に圧力感応固定具を取り付ける方法及び装置を提供することである。

本発明のこれ及び他の目的は、次の説明を参照して考慮するとき、及び添付図面を参照するときさらに容易に明らかになる。

発明の要約

本発明は、固定具を輪郭を有する吸収材に固定し取り付ける方法及び装置に関する。この方法及び装置は、圧力を適用する工程の間に、固定具を吸収材の下着側に固定する圧縮可能な部材を使用することを含む。圧縮可能な部材は、大きな厚みを有する吸収材の部分に整合する場所でさらに圧縮され曲がる。これは、吸収材の下着面に固定具をさらによく接着することができるように固定具の圧力感応接着剤に適用する圧力を等しくする。

本発明の方法は、(a) 身体に面する側と、下着側と、異なる厚みを有する領域を有する吸収材を提供する段階と、

(b) 少なくとも一方の面が圧力感応接着面を有する 2 つの面を有する固定具を提供する吸収材の下着側に圧力感応接着材表面を有する固定具を固定する方法において、

(c) 圧縮可能な部材を準備する段階と、

(d) アンビル面を提供する段階と、

(e) 前記吸収材の下着側に隣接する圧力感応接着面を有する固定具を配置する段階と、

(f) 前記吸収材及び前記固定具が前記圧縮可能な部材及び前記アンビル面との間にある間、圧力を適用して前記圧力感応接着面を下着側に接着する段階とを

有する。

本装置は、吸収材を配置するアンビルとして作用する第1の面と、

前記アンビル面に向かう方向にそこから突出する複数の圧縮可能な弾性部材を有する表面を備えた圧縮可能な部材であって、前記第1の面及び前記圧縮可能な部材を有する前記弾性部材は、所定の距離を隔てている圧縮可能な部材と、

圧力感応接着材適用機構と、

前記圧縮可能な部材と前記第1の面との間の距離が吸収材の最大限の厚み未満である間、前記圧縮可能な部材と前記第1の面との間に最大限の厚みを有する吸収材を配置する機構とを有する。

図面の簡単な説明

本明細書は本発明を形成する主題を指摘し明確に権利請求する請求の範囲で終結しているが、本発明は添付図面に関連した次の説明からさらに明らかになる。

第1図は、本発明の方法によって取り付けられた固定具を有する代表的な生理用ナプキンの平面図である。

第2図は、第1図の線2-2に沿って切った生理用ナプキンの断面図である。

第3図は、第1図及び第2図に示す生理用ナプキンに固定具を取り付けるために使用される方法及び装置の概略斜視図である。

第4図は、第3図の圧縮固定具適用部材の簡単な概略側面図である。

発明の詳細な説明

1. 輪郭を有する代表的な吸収材の説明

第1図は、本発明の方法によって取り付けられた固定具を有する好ましいタイプの輪郭を有する生理用ナプキン20の平面図である。

生理用ナプキンは、生理用ナプキン20の構造をさらにはっきりと示すために構造の一部が破断された平坦な状態で示される。生理用ナプキンは、生理用ナプキン20の着用者に面する身体面20Aが見る者に面するように示されている。第1図に示すように、生理用ナプキン20は、液体透過性トップシート24と、トップシート24に結合された液体不透過性バックシート26と、トップシート24とバックシート26との間に配置された吸収コア28と、吸収コア28の側

縁28Cからそれに沿って外側に伸びるサイドフラップ（または“サイド境界”）30と、サイドフラップ30に結合される弾性部材32及びエンボス溝34とを有する。

第1図は、トップシート24及びバックシート26が吸収コア28の寸法より大きな寸法を有する生理用ナプキン20の好ましい実施例を示す。トップシート24及びバックシート26は吸収コア28の縁部を越えて延び、それによってサイドフラップ30だけではなく、生理用ナプキン20の周囲36の部分をも形成する。周縁36は外周、言い換えれば、生理用ナプキン20の縁部を確定する。周縁36は長手方向の側縁38及び端縁40を有する。（吸収材は生理用ナプキンの形態で示すが、ここに説明する方法は、パンティライナ、失禁パンツ等のような他の吸収材を製造するために使用することができる。）

生理用ナプキン20は、第1図に線L及びTとして指定される長手方向の中央線及び横断方向の中央線を有する。ここで使用する用語の“長手方向”は、生理用ナプキン20を着用したとき、直立した着用者の身体を左及び右半分に分割する垂直方向の平面に整合（例えばほぼ平行に）整合する生理用ナプキン20の平面のライン、軸線または方向を言う。ここで使用する用語の“横断方向”または“側方”は互換的に使用でき、長手方向にほぼ垂直な生理用ナプキン20の平面にあるライン、軸線または方向を言う。

また、これらの用語は、用語の機械方向及び機械横断方向（MD及びCDに省略されている）と互換的に使用することができる。用語の“機械方向”は、生理用ナプキンを製造する方法を通して製品の流れの方向を言う。生理用ナプキンは、好ましくは、機械方向に向いている長手方向の中心線を有する工程を通過することが好ましい。用語の“機械横断方向”は、生理用ナプキンを製造する製品の流れに直角な方向を言う。

第2図は、第1図の断面線2-2に沿って切った生理用ナプキン20の断面図である。第2図は、各サイドフラップ30を形成するために断面全体にわたって側方に延びているトップシート24とバックシート26を示す。吸収コア28は、トップシート24とバックシート26が吸収コア28を包囲するようにトップ

シート24とバックシート26との間に配置されている。吸収コア28は身体に面する側28Aと、下着に面する側28Bと、一对の長手方向の側縁28Cと、一对の端縁28Dとを有する。エンボス溝34はトップシート24と吸収コア28の双方が圧縮される生理用ナプキン20の領域であるように第2図に示されている。

吸収コア28は典型的には圧縮可能な材料から製造される。吸収コア28は、その縁部よりも中心で厚くなるように示される（すなわち、横断方向に輪郭を有する）。長手方向の厚みの差は、第2図に示す幅よりも生理用ナプキンの長さに沿って次第に変化する。

第2図は、着用者のパンティに生理用ナプキンを取り付ける圧力感応接着剤固定具のような固定具を備えている。接着剤固定具52は生理用ナプキンの使用前にパンティ以外の表面に接着剤が張り付くことを防止するためにリリースペーパー54でカバーすることが好ましい。

第2図は、エラストマー部材32がエラストマー層42と不織布カバーストック層44とを有するエラストマー層を有することを示している。エラストマー部材32は、一对の長手方向の縁部60を有する。エラストマー部材32の1つの部分は、サイドフラップ30の外側面46（すなわち、バックシート26）に固定され、他の部分は、サイドフラップ30の内面（すなわちトップシート24）に固定される。エラストマー部材32は、生理用ナプキン20の長手方向縁部38を形成するようにサイドフラップ30の遠位縁50の周りで折り畳まれている。弾性部材32の収縮は、サイドフラップ30を直立させ（トップシートに向かって上方に折り曲げられ）、おりものの流れに対する側方の障壁として作用する。

このように、生理用ナプキン20にはサイドフラップの上面と下面との双方でエラストマー部材を作動的に関連させることによって弾性サイドフラップが設けられる。カバーストック層は製品の外側に在るので、生理用ナプキンは、使用中に着用者に接触する柔らかい側縁を有する。さらに、エラストマー薄層は、製品のサイドフラップを持ち上げて側方の漏れに対して障壁となるように十分であり、パッドの端部で流体の流出または漏れをなくす形状で製品を維持する比較的に低

い張力を提供する。第1図及び第2図に示す生理用ナプキン20は、上述した1991年12月20日にスネラーの名称で出願された米国特許出願第07/811,348号、米国特許第5,234,422号に詳細に説明されており、ここに言及により組み込まれている。

2. 輪郭を有する生理用ナプキンに固定具を取り付ける方法及び装置の説明

第3図は、第1図及び第2図に示す生理用ナプキンに固定具を取り付けるために使用される好ましい方法及び装置の概略斜視図である。全体の装置（パンティ固定具取付装置）は参照符号100によって指定される。

パンティ固定具取付装置100は、生理用ナプキン20の下着側20Bに固定具を付加するように準備された輪郭を有する生理用ナプキンの源またはウェブ20'を搬送するコンベヤ101と、リリースペーパー102を供給する源（すなわち、第3図の図面には示さないリリースペーパー巻き戻しロール）と、接着剤適用機構106と、ナイフ116と、切断及びスリップ真空ロール118のようなリリースペーパー供給機構と、リリースペーパー供給アンビルロール122と、コンベヤ124のような固定具適用アンビル面と、外側に延びる弾性フィンガ130を有する無限ベルト126の形態の圧縮可能な部材とを有する。

パンティ固定接着材を取り付ける生理用ナプキン20は、第3図の下方の右手コーナーに示す連続的なウェブ20'の形態で工程に送られ、個々のナプキンは上方に面する下着面側20Bを有する。

リリースペーパーは、連続したウェブ54'の形態でその工程に入る。リリースペーパーは、パンティ固定具に対して適用される内側に面する側54Aと、消費者に露呈される外側に面する側54Bとを有する。リリースペーパー54の内側に面する側54Aは、パンティ固定接着剤52をそこから解放することができるようにシリコンによってコートされている。

リリースペーパーウェブ54'は、のりガン106のような接着剤適用機構の下をウェブの内側に面する側を上にして通過する。のり収集プレート108がのりガン106の下にある。のりガン106は、パンティ固定接着剤をリリースペーパーウェブ54'に適用するために約0,007インチ（約0.18mm）の

高さを備えた開口部を備えたスロットを有するスロット延伸ヘッド（第3図では見ることができない）を有する。

パンティ固定接着剤は、標準的な供給源（図示せず）から供給され、のりガン106のヘッドのスロットを通してリリースペーパーウェブ54'にスロットによって延伸される。リリースペーパーウェブ54'は、この行程部分にある間、スロット延伸ヘッドに緊密に接触する。延伸ヘッドは、リリースペーパー上に圧

力で接着剤を押し出す。接着剤の適用は間断的に、（接着剤の1つのパッチ、接着剤の2つの平行なストリップのような）所望の形態で行われる。

コートされたパンティ固定接着剤52を有するリリースペーパーは、切断スリップ真空ロール118上を走行する。切断スリップ真空ロール118の目的は、接着剤でコートされたリリースペーパーウェブ54'を別々のリリースペーパーシートに切断し、連続したウェブ20'の別々の生理用ナプキンに適用するためにシートの間隔を適当に空けることである。切断及びスリップ真空ロール118は、標準の真空源から真空が引かれる複数の真空穴120を備えているロールである（真空源は第3図では見えない）。

切断スリップ真空ロール118は、連続したリリースペーパーウェブが別々の生理用ナプキンの下着側20Bに適用するために間隔を空けることができるようにウェブが切断される前にその表面上でリリースペーパーウェブ54'が滑ることができるようにする（すなわち、切断スリップ真空ロール118は、リリースペーパーウェブ54'より早く回転する）。リリースペーパーウェブ54'は、ナイフ刃116がリリースペーパーウェブ54'を貫通し切断するまで切断スリップ真空ロール118上を滑動する（すなわち、リリースペーパーウェブ54'は真空ロール118と共に回転しない）。第3図は、ナイフ刃116が切断を容易にしナイフの寿命を延ばすためにミネラルオイルでコートされることを示す。

ウェブ54'のシートが切断されるとき、真空穴を有する切断スリップ真空ロールの部分は、シートに真空を付与し、リリースペーパーの切断シートは、切断真空ロールに接着し、切断真空ロール118と同じ速度で回転する。生理用ナプ

キンのウェブ20'は真空ロール118に下に入り、個々のリリースペーパーの真空は、それがナプキンの下着側20Bに接触するとき、遮断され、リリースペーパーのシートは予備成形されたナプキンのウェブに搬送される。これは、連続

ウェブの生理用ナプキンの間の所望の固定距離までリリースペーパーの間の距離の間隔を空けることができる。

その下着側20Bに対する個々のリリースペーパーを有する生理用ナプキンは、切断スリップ真空ロール118とアンビルロール122との間のニップを通過する。切断スリップ真空ロール118とアンビルロール122との間のニップにある圧力が適用されるが、リリースペーパー54のウェブは、それが吸収材に固定具を取り付けるために以下に説明する装置を通過するまで生理用ナプキンの下着面にそれを接着する十分な圧力を受けない。

固定具を吸収材に取り付ける装置は、圧縮可能部材126とアンビル面124とを有する。図面の第3図及び第4図に示す実施例において、圧縮可能な部材126は、ベルトの表面128から1インチまたは1インチ半(2.5センチメートル乃至3.8センチメートル)程突き出し突出しているピラミッドまたは円筒形タイプのフィンガ130を有する連続的なベルトである。これらは、ベルトの長さ上で非常に狭い間隔で配置された数千ものフィンガを有する。

上述した生理用ナプキンは、典型的にはそれらの吸収コアにある異なる厚みの領域を有する輪郭形状を有する。通常は、このような吸収材は、端部よりも中心部で厚い。これらの輪郭を有する生理用ナプキンは、製造中、圧力感応固定具を生理用ナプキンの下着側に取り付けるために特別の問題を有する。コアの前縁及び後縁とコアの中心との間の厚みの差がパンティ固定接着材を適当に接着するためにコア全体上に十分な圧力を供給することが困難な程大きいとき、この問題は大きなものになる。

圧力感応接着材が生理用ナプキンの下着側と適当に組み合わされていないならば、リリースペーパーをはがすとき、接着材はリリースペーパーと共に生理用ナプキンの下着側から除去されるか、またはもっと悪いことにはナプキンがパンティから外されるときにパンティに残ってしまう。この問題は、前述したようにナ

プキンの吸収コアに損傷を与えないように生理用ナプキンの下着側に固定具を接着するために高圧を与えることによって解決する。

ベルト126のフィンガの目的は、このベルトがコアの厚みに比例するパッド及びパンティ固定材料に圧力を加えることである。このフィンガは、コアの厚みが高いところで曲がり、コアの厚みが低いところであまり曲がらない。このベルト126は、上述した転送の問題が起こらないようにするためにパッド全体にわたって等しい力を供給する。

本発明の方法及び装置の種々の他の実施例は可能である。他の実施例において、本方法の段階は、他の順序で多数の他の方法で実行することができ、これらのすべては本発明の観点内にある。例えば、パンティ固定接着材をリリースペーパーウエブに適用するために（延伸の代わりにスプレー等のような）他の手段を使用することもできる。他の別の実施例において、パンティ固定接着剤はリリースペーパーの内側を向いた側または生理用ナプキンの下着側に連続して接着されたリリースペーパーの内側を向いた側によりむしろ、生理用ナプキンの下着側20Bに直接適用される。

他の別の実施例において、固定具は圧力感応接着剤のストリップである必要はない。その代わりに固定具は、圧力感応接着剤バックキングを有する機械的な固定具である。他の実施例において、本発明の方法及び装置は、固定具を吸収材の下着側に適用するためにその方法及び装置を使用することに加えて、またはその代わりに吸収材の他の部材に取り付けるために使用することができる。例えば、ここに説明した同じ問題は、トップシートまたはバックシートを輪郭を有する吸収コアに取り付けるときに提示される。従って、本発明の方法及び装置は1つまたはそれ以上の部品の厚み（及び圧縮性）の差によって所定の領域上で圧力を等しくする領域がある場合に部材と一緒に固定するために適している。

本発明の方法及び装置は、圧力感応接着剤と共に使用することには制限されない。本方法及び装置は、取付工程中に圧力が必要とされる場合、取り付けのために適している。また本発明の方法及び装置は、（中央よりも端部が厚い吸収材のような）多数の他の可能性のある輪郭の吸収材の部品を取り付けるために使用する

ることができる。

さらに、圧縮可能な部材は、ピラミッドまたは円筒形タイプのフィンガを有する無限ベルトの形状には制限されない。例えば、圧縮可能な部品は、突出するフィンガを備えたロールまたは平面を有する。このフィンガは他の適当な形状でもよい。実際には、圧縮可能な部材は、突出するフィンガ状の部材を有する構造には制限されない。圧縮可能な部品は、圧縮可能なタイプの部材を有する。例として本発明の範囲を制限しないものとして、圧縮可能な部材は、圧縮可能なゴムまたはフォーム層、圧縮可能なゴムまたはフォームカバーロール等を有する。

本発明の特定の実施例を説明したが、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく種々の他の変形及び変更を行うことができることは当業者には明らかである。従って、請求の範囲において本発明の範囲内にある変形及び変更をすべてカバーすることを意図するものである。

【図 1】

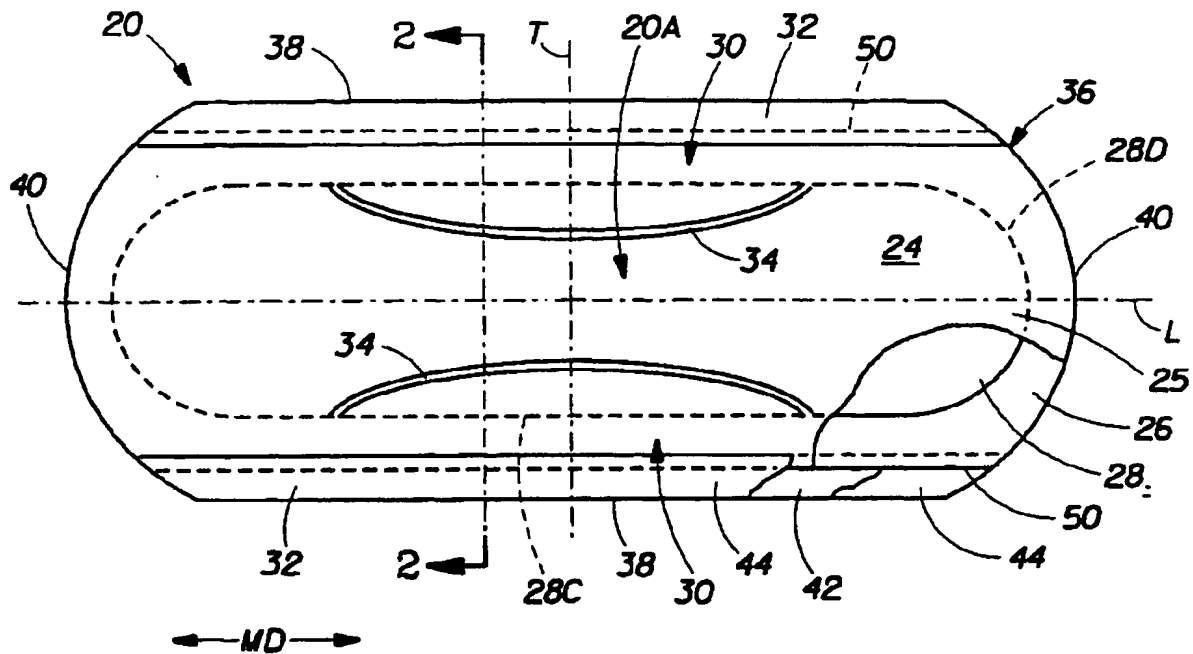


Fig. 1

【 図 2 】

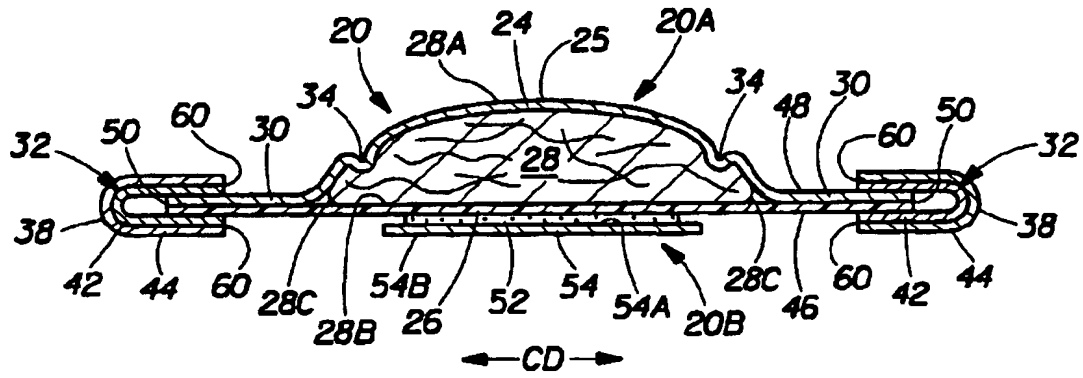


Fig. 2

【 图 4 】

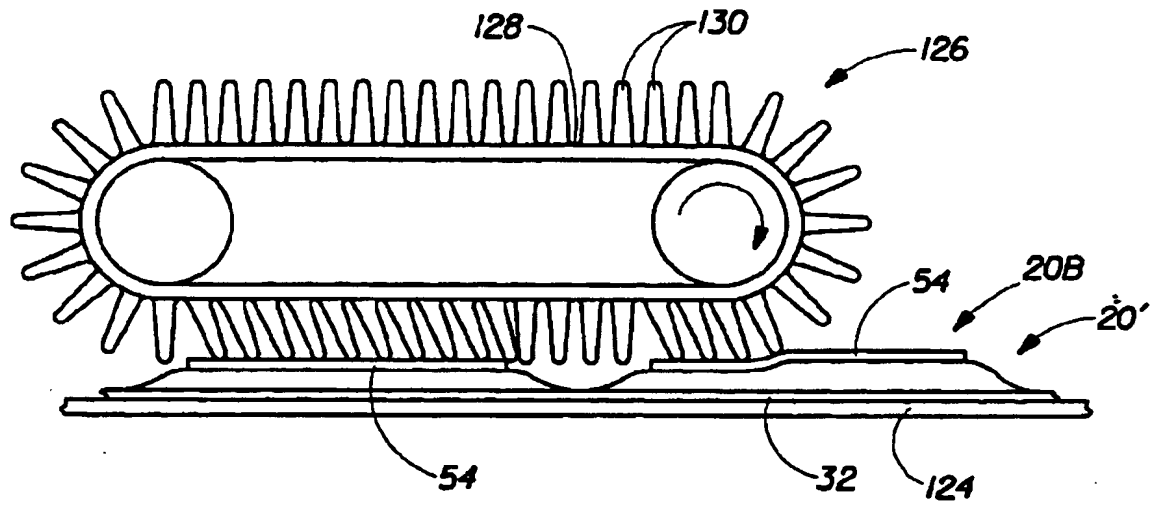


Fig. 4

【 国际調查報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Internat Application No
 PCT/US 94/06513

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 5 A61F13/15		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 5 A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,5 133 821 (JENSEN) 28 July 1992 see column 5, paragraph 1; figure 5 ---	1,2,4
A	GB,A,741 350 (INTERNATIONAL CELLUCOTTON PRODUCTS COMPANY) 30 November 1955 see page 2, column 1, paragraph 2; figure 4 ---	3
A	US,A,2 601 617 (KLOCK) 24 June 1952 see column 4, last paragraph; figures ---	1-4
A	US,A,4 726 865 (TREAT) 23 February 1988 see column 5, paragraph 3 see column 6, last paragraph; figure 1 -----	1-4
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 October 1994		Date of mailing of the international search report 03 -11- 1994
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+ 31-70) 340-3016		Authorized officer Pipping, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US 94/06513

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5133821	28-07-92	EP-A- 0573708	15-12-93
GB-A-741350		NONE	
US-A-2601617		NONE	
US-A-4726865	23-02-88	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M
C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG
, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN,
TD, TG), AU, BB, BG, BR, BY, CA,
CN, CZ, FI, GE, HU, JP, KE, KG, K
P, KR, KZ, LK, LV, MD, MG, MN, MW
, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SI, SK,
TJ, TT, UA, UZ, VN